



TITLE:

Experimental Study of Venous Grafts with
Special Reference to Rigidity and Non Suture
Technique(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

Hirooka, Masao

CITATION:

Hirooka, Masao. Experimental Study of Venous Grafts with Special Reference to Rigidity and Non Suture Technique. 京都大学, 1969, 医学博士

ISSUE DATE:

1969-03-24

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/213079>

RIGHT:

氏 名	広 岡 仁 夫 ひろ おか まさ お
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 471 号
学位授与の日付	昭 和 44 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	Experimental Study of Venous Grafts with Special Reference to Rigidity and Non Suture Technique (静脈移植に関する実験的研究 特に硬化管の使用及び挿入固定吻合 法について)
論文調査委員	(主 査) 教 授 木 村 忠 司 教 授 伊 藤 鉄 夫 教 授 本 庄 一 夫

論 文 内 容 の 要 旨

静脈用の人工血管は動脈用の人工血管と異なるものでなければ成功は望み得ないとの見地から、種々の平織り合成綿維による硬化管を作製し、縫合を行なわない挿入固定法によって成犬51頭の胸腔および腹腔内の下大静脈に移植した。本論文においては主に、移植管の硬度の必要性と、挿入固定吻合法の有用性について検討した。使用した合成線維はテトロン、テビロン（塩化ビニール）、ポリフロン（国産テフロン）が主であって、これらに熱処理を加えて種々の硬度のものを作製し、また硬いテトロン網状管も使用した。これらの管に内面処理としてゼラチン単独、ヘパリン加ゼラチン塗布、同種新鮮静脈の内被化等を行なった。

1. 平織り合成線維硬化管の3カ月以上にわたる長期開存率は、胸腔内下大静脈において16/40(40%)であり、腹腔内下大静脈においては1/11(9%)であった。

2. 移植管の閉塞様式には早期血栓性閉塞と、晩期閉塞の2種類が観察された。早期血栓性閉塞は移植後間もなくより、遅くとも2週間以内に発生し、管腔の内面処理が関与していて、同種静脈による内被管が最も優れていた。晩期閉塞は移植後2週間より3カ月の間に発生して、その原因は移植管を取巻く結合組織増殖のための管腔圧迫および吻合部における隔壁様物の発達による閉塞である。移植後3カ月を過ぎると閉塞は起こらず、静脈移植の開存性を立証するには最短3カ月以上の観察を必要とする。

3. 挿入固定による無縫合吻合法は、血流遮断時間の短縮、吻合部狭窄を来さないこと、静脈内膜の損傷を来さないこと、血液の漏出のないこと等の優れた特徴を有しており、当初において危惧せられた糸による緊縛部静脈壁の壊死と、それによる吻合不全は全くみられず、その有用性が立証された。しかし期待された早期血栓防止に対する卓越性は立証出来なかった。

4. 移植管の硬度は挿入固定吻合法を行なう際には必要であり、晩期の外周よりの圧迫性狭窄または閉塞に抗するためにも必要と考える。

5. 晩期閉塞の1様式である吻合部の隔壁様物による閉塞は、吻合部静脈壁の肥厚および収縮によって

生じた内腔への突出に対して衝突する血流により発生した器質化血栓によるものであることを明らかにし得た。この防止策としては緊張ある吻合が、その発生をある程度減少させ得るものではないかと考える。

6. 将来の静脈用人工血管には、早期血栓性閉塞対策として血管の内膜面に似た内面処理の必要性和、晚期閉塞に対する硬度が要求せられるものと考えられた。

論文審査の結果の要旨

静脈系における人工血管の移植は容易に血栓性閉塞を生じ、動脈系におけるよりもはるかに困難なものである。広岡は平織り合線維による硬い人工血管を作製し、これに内面加工を種々に施し、且つカフス式挿入固定による無縫吻合合法などの工夫を加え静脈移植の改善を試みた。動物は成犬51頭を用い、胸腔および腹腔内の下大静脈において実験を行なった。その結果3カ月以上の術後生存犬は胸腔内下大静脈実験では40%、腹腔内下大静脈では9%で移植部位により難易の差がある。代用血管の管腔はゼラチン塗布、ヘパリン加ゼラチン塗布および内面に自家静脈を張りつけるなどの策を講じ自家静脈の内面被覆が最良であった。

移植血管の閉塞は早期には血栓形成による閉塞であり、晚期には移植管周囲の結合組織増殖による管腔圧迫による閉塞である。自家静脈を内面に張りつけた人工血管は内面の血栓形成防止と適当な硬度による圧迫閉塞への防止との両方に有利な性質を保つものである。カフス式無縫吻合合法は血流遮断時間の短縮、吻合部狭窄の防止、内面損傷の防止などに対して良法であるが血栓防止において卓越したものではなかった。吻合部にはしばしば隔壁様物、または膜様物を生じ閉塞の原因となるがこれは吻合部の静脈に肥厚と収縮を生じ、内腔へ突出し、これに衝突する血液による器質化血栓が原因であることを証明し得た。

本論文は学術上有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。